



HP Vectra VL
серия 8

**Руководство по модернизации
и обслуживанию**

Предупреждение

Информация в этом документе может быть изменена без предварительного уведомления.

Hewlett–Packard не предоставляет относительно данного материала никаких гарантий, включая, но не ограничиваясь, предполагаемую гарантию о высоких коммерческих качествах данного изделия и его соответствие конкретным целям. Hewlett–Packard не несет ответственности за ошибки в этом документе, а также за случайный или преднамеренный ущерб, полученный в связи с доставкой, исполнением или использованием данного материала.

Этот документ содержит информацию, подлежащую защите авторским правом. Все права защищены. Никакая часть этого документа не может быть скопирована, воспроизведена или переведена на другой язык без предварительного письменного разрешения Hewlett–Packard Company.

Matrox® является зарегистрированной торговой маркой Matrox Electronic Systems Ltd.

Adobe™ и Acrobat™ являются торговыми марками Adobe Systems Incorporated.

Kensington™ является торговой маркой Kensington Microware Ltd.

Microsoft®, MS®, MS–DOS®, Windows и Windows NT® являются зарегистрированными в США торговыми марками Microsoft Corporation.

Pentium® является зарегистрированной в США торговой маркой Intel Corporation.

Hewlett–Packard France
Corporate Desktop Computing Division
38053 Grenoble Cedex 9
France

Руководство по модернизации и обслуживанию

Для кого предназначено данное руководство

Это руководство предназначено для всех, кому необходимо:

- Настроить ПК
- Установить дополнительные комплектующие в ПК
- Найти и устранить неисправность ПК
- Получить дополнительную информацию и техническую поддержку

Информацию об установке и использовании ПК см. в *Руководстве пользователя*, которое поставляется с ПК. Кроме того, *Руководство пользователя* доступно на Web-сервере HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

Важная информация по безопасности

ОСТОРОЖНО

Если вы не уверены, что сможете без труда поднять ПК или монитор, не пробуйте переносить их без чьей-либо помощи.

Для вашей безопасности подключайте оборудование только к розеткам с заземлением. Используйте кабели питания только с правильно заземленной вилкой, например, кабель питания, прилагаемый к данному оборудованию или же другой, соответствующий вашим национальным стандартам. Для обесточивания данного ПК необходимо отключить кабель питания от электрической розетки. Это означает, что ПК должен быть расположен вблизи от легко доступной розетки.

Для вашей безопасности не открывайте крышку ПК, не отключив кабели электрической и коммуникационных сетей. Всегда устанавливайте на место крышку перед подключением таких кабелей.

Во избежание удара электрическим током никогда не открывайте источник питания.

Данный ПК относится к 1-му классу устройств, использующих лазерное излучение, и не требует какой-либо настройки.

Набор документации MIS

Документацию для вашего ПК можно получить на Web-сервере HP. Эта документация входит в набор технических материалов, предназначенный для персонала MIS (Management Information Services).

Документы представлены в формате Adobe Acrobat PDF.

Набор MIS для вашего ПК вы можете получить бесплатно на Web-сервере HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

В набор MIS входят следующие документы:

- *“Using Sound”* – описание эффективного использования звуковой системы ПК, включая информацию о ее настройке и устранении неисправностей (также на жестком диске мультимедиа моделей).
- *“Руководство пользователя”* – подробное описание процесса установки ПК. Здесь же содержится краткая информация об установке комплектующих и устранении неисправностей.
- *“Руководство по модернизации и обслуживанию”* – данное руководство.
- *“Familiarization Guide”* – учебные материалы для технического персонала, отвечающего за поддержку и обслуживание ПК.
- *“Service Handbook Chapters”* – информация по модернизации и замене устройств, включает номера частей HP.
- Информация для администраторов ЛВС об установке сетевых драйверов.

Полную информацию о существующих вариантах обслуживания и технической поддержки можно найти на Web-сервере HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/vectra/>

Для кого предназначено данное руководство	iv
Важная информация по безопасности	iv

1 Установка комплектующих

Комплектующие для установки в ПК	2
Снятие и установка крышки	3
Снятие крышки	3
Установка крышки после установки комплектующих	4
Снятие и установка канала воздушного охлаждения	5
Чтобы установить на место канал воздушного охлаждения:	5
Установка памяти	6
Установка основной памяти.	6
Установка устройств массовой памяти	8
Подключение устройств	8
Настройка IDE-устройств после установки	11
Установка 3.5”–жесткого диска	12
Установка 5.25–жесткого диска	14
Установка накопителей Zip, CD–ROM или стримера	17
Установка плат расширения	19
Слоты для плат расширения.	19
Номера слотов PCI, используемые программой Setup.	20
Установка платы.	21
Настройка плат Plug and Play	24

Конфигурация плат расширения ISA, не поддерживающих стандарт Plug and Play	25
Замена батареи	26
Установка защитного троса	28
 2 Средства обеспечения безопасности	
Установка паролей	30
Советы по использованию паролей	30
Установка пароля администратора	31
Установка пароля пользователя	32
Мониторинг оборудования с помощью HP TopTools.	33
Master Pass Key System.	34
 3 Устранение неисправностей ПК	
Программа HP Setup.	36
Порядок загрузки устройств	37
Меню загрузки только для текущего запуска.	37
Меню загрузки для запуска по умолчанию.	37
Меню загрузки для жестких дисков	37
Утилита диагностики оборудования HP DiagTools.	39

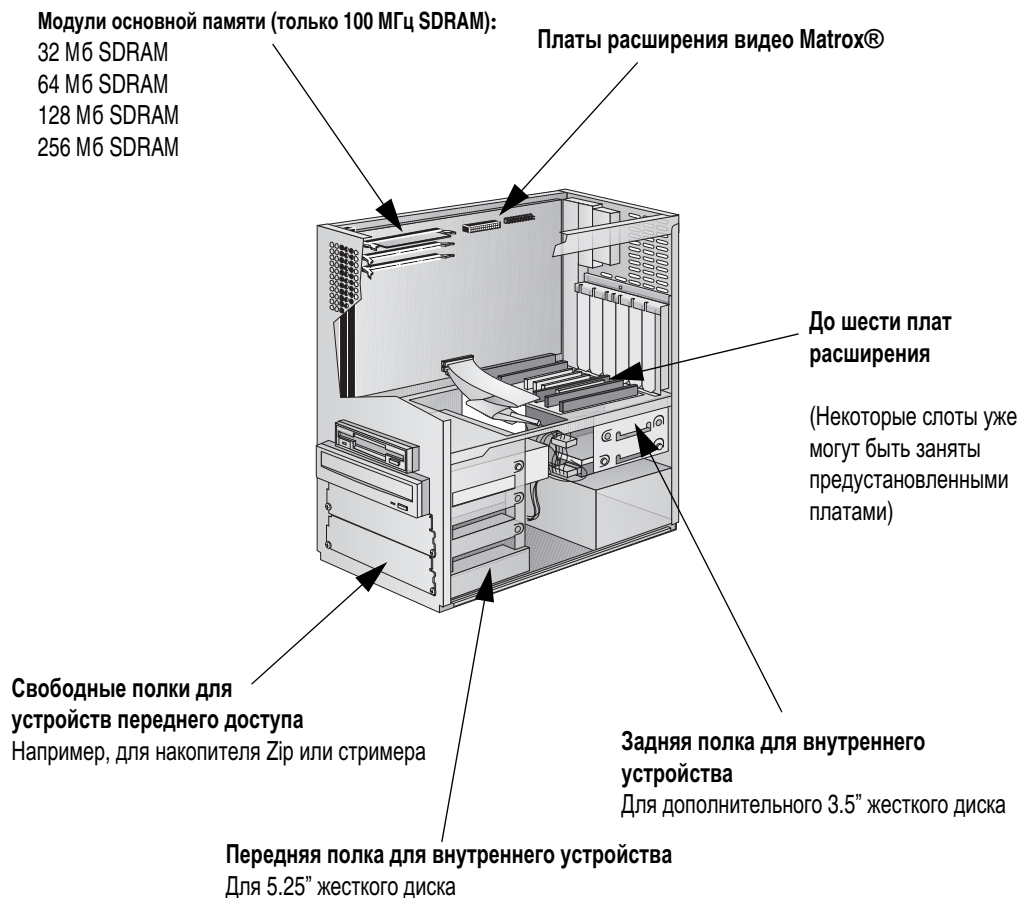
Проблемы при запуске ПК.	41
Экран монитора пуст и нет сообщений об ошибке	41
Если показано сообщение об ошибке загрузочного теста POST.	44
Очистка конфигурации в памяти CMOS.	44
ПК не выключается	46
Проблемы с оборудованием	46
Если монитор работает неправильно.	47
Другие проблемы с монитором	47
Если не работает клавиатура	48
Если не работает мышь	48
Если не работает принтер	49
Если не работает дисковод	49
Если не работает жесткий диск	50
Проблемы с накопителем CD-ROM	51
Если не работает накопитель CD-ROM	51
Накопитель CD-ROM простаивает	51
Не открывается лоток накопителя CD-ROM.	52
Если не работает плата расширения.	52
Вы забыли пароль	53
Не работает функция “PCI Wakeup”	54
Нет свободного IRQ при установке звуковой платы	54
Проблемы с программным обеспечением.	55
Если не работает ваша прикладная программа	55
Если дата и время установлены неправильно.	55
Проблемы со звуком	56

Техническая информация	58
Переключатели на системной плате	58
Потребляемая мощность	59
Номинальная потребляемая мощность и готовность питания для слотов ISA	59
Номинальная потребляемая мощность и готовность питания для слотов PCI	59
Акустический шум	59
Физические характеристики	60
Используемые в ПК каналы IRQ, DMA и адреса ввода-вывода. . . .	61
Информационные службы и службы технической поддержки компаний Hewlett-Packard	63

Установка комплектующих

В этой главе подробно описаны процедуры установки комплектующих, таких как дополнительные модули памяти, платы расширения и жесткие диски.

Комплектующие для установки в ПК



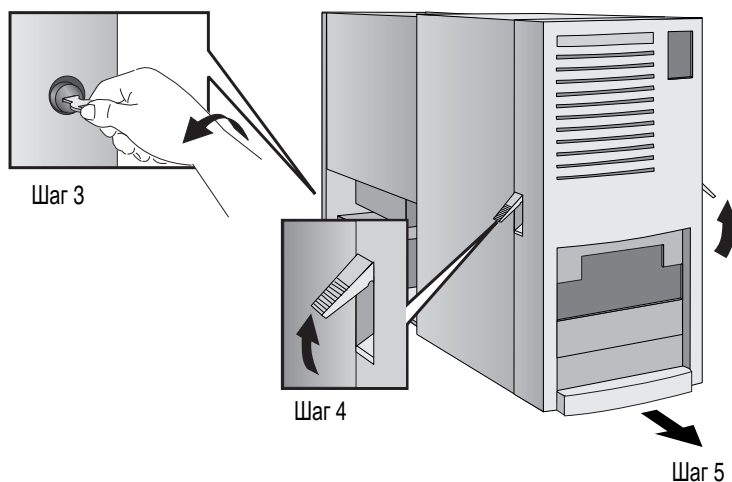
Снятие и установка крышки

ОСТОРОЖНО

Для вашей безопасности никогда не открывайте крышку ПК, не отключив предварительно от компьютера кабели электрической и коммуникационных сетей. Всегда устанавливайте на место крышку перед подключением таких кабелей.

Снятие крышки

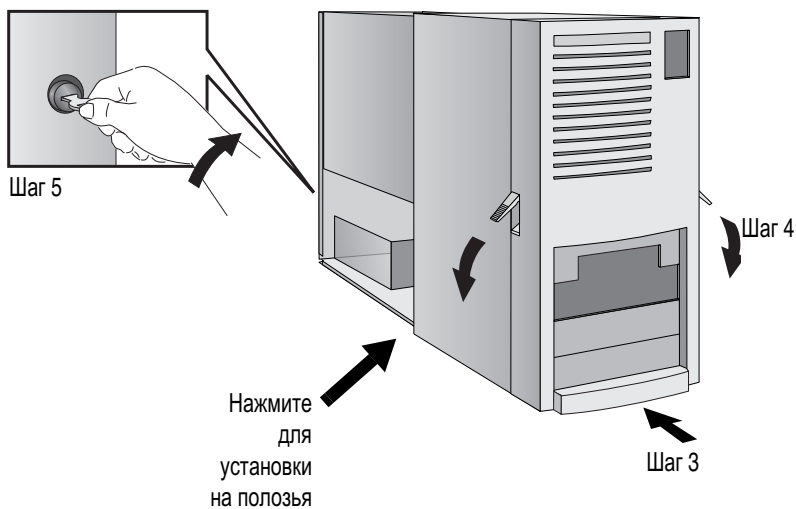
- 1 Выключите монитор и компьютер.
- 2 Отсоедините все кабели питания и коммуникационные кабели.
- 3 Если требуется, отомкните ключом замок крышки на задней панели.
- 4 Поднимите два фиксатора по бокам передней панели.
- 5 Сдвиньте крышку вперед и снимите с компьютера.



1 Установка комплектующих
Снятие и установка крышки

Установка крышки после установки комплектующих

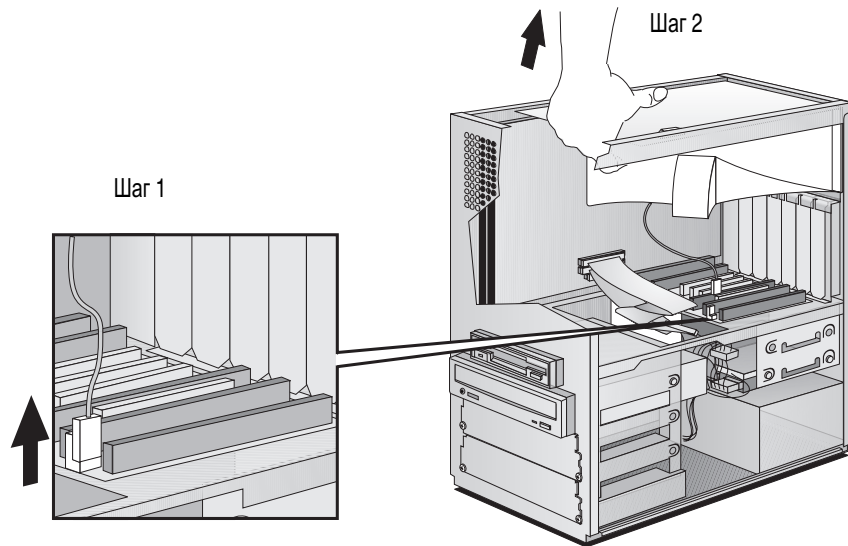
- 1 Убедитесь в том, что все комплектующие установлены, а внутренние кабели правильно подключены и аккуратно расположены.
- 2 Убедитесь в том, что два фиксатора по бокам передней панели подняты, а замок открыт.
- 3 Надвиньте крышку, установив две направляющие внизу крышки на полозья рамы компьютера. Сдвиньте крышку до упора назад в исходное положение.
- 4 Опустите фиксаторы по бокам передней панели.
- 5 Если требуется, замкните крышку прилагаемым ключом.
- 6 Подсоедините все кабели питания.



Снятие и установка канала воздушного охлаждения

В вашем ПК имеется канал воздушного охлаждения, который обеспечивает оптимальный температурный режим важнейших компонентов ПК, таких как процессор. Необходимо снять этот канал, чтобы получить доступ к процессору, переключателям на системной плате, батарее или какой-либо плате расширения.

- 1 Канал воздушного охлаждения имеет встроенный вентилятор и кабель, который подключается к источнику питания. Перед снятием канала отсоедините кабель от объединительной платы.
- 2 Поднимите переднюю часть канала охлаждения, выдвиньте и вытащите его из ПК.



ЗАМЕЧАНИЕ

Канал охлаждения вашего ПК может отличаться от показанного выше.

Чтобы установить на место канал воздушного охлаждения:

- 1 Вставьте заднюю часть канала, а затем опустите его на место.
- 2 Подсоедините кабель питания канала к объединительной плате.

Установка памяти

ВНИМАНИЕ

Статическое электричество может повредить электронные компоненты. **ВЫКЛЮЧИТЕ** все оборудование. Не допускайте прикосновения вашей одежды к комплектующим. При извлечении комплектующих из пакета, необходимо компенсировать статические заряды. Для этого обеспечьте контакт пакета с корпусом компьютера. Держите комплектующие только за края, стараясь не касаться электронных компонентов и разъемов.

Установка основной памяти

В вашем ПК уже установлена основная память. Если для работы ваших программных приложений требуется больше памяти, можно нарастить ее до 768 Мб (три модуля по 256 Мб).

Для наращивания основной памяти можно использовать модули 32 Мб, 64 Мб, 128 Мб или 256 Мб. Компьютер имеет три банка памяти, в каждом из которых устанавливается один модуль памяти.

Банк	Модули памяти для установки
Верхний	Любой модуль SDRAM 100 МГц 32 Мб, 64 Мб, 128 Мб или 256 Мб. Как правило, содержит предустановленный модуль памяти 32 Мб или 64 Мб
Средний	Любой модуль SDRAM 100 МГц 32 Мб, 64 Мб, 128 Мб или 256 Мб
Нижний	Любой модуль SDRAM 100 МГц 32 Мб, 64 Мб, 128 Мб или 256 Мб

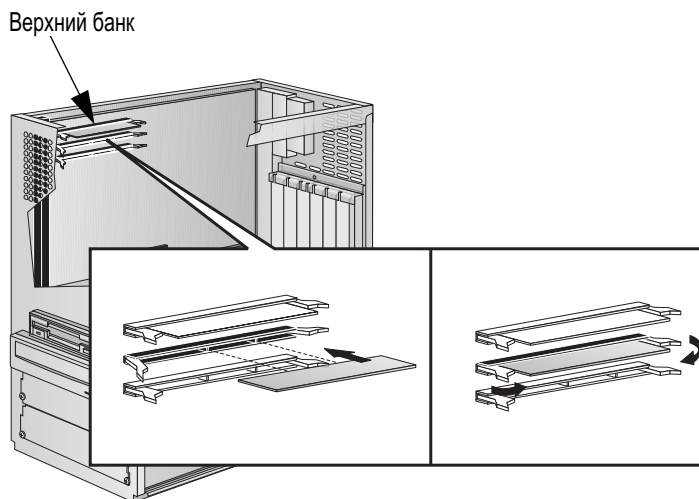
ЗАМЕЧАНИЕ

Модули памяти необходимо устанавливать в следующем порядке: сначала в верхний банк, затем в средний, затем в нижний.

Допускается совместное использование модулей памяти ECC и не-ECC типа. Однако, если хотя бы один из модулей не-ECC типа, все остальные будут также работать как модули не-ECC типа.

Для установки модулей основной памяти:

- 1 Отсоедините от компьютера кабель питания и все телекоммуникационные кабели.
- 2 Снимите крышку компьютера.
- 3 Выровняйте контакты модуля памяти с разъемом и вставьте модуль памяти в разъем под углом 90° к системной плате.



ЗАМЕЧАНИЕ

Если требуется снять модуль памяти, раздвиньте боковые клипсы и вытащите модуль из разъема.

- 4 Перед закрытием крышки установите другие комплектующие. Подключите все соединительные кабели и кабели питания.
- 5 В сводке HP Summary Screen проверьте правильность новой конфигурации (для этого во время загрузки после появления на экране логотипа Vectra нажмите клавишу **Esc**).

Установка устройств массовой памяти

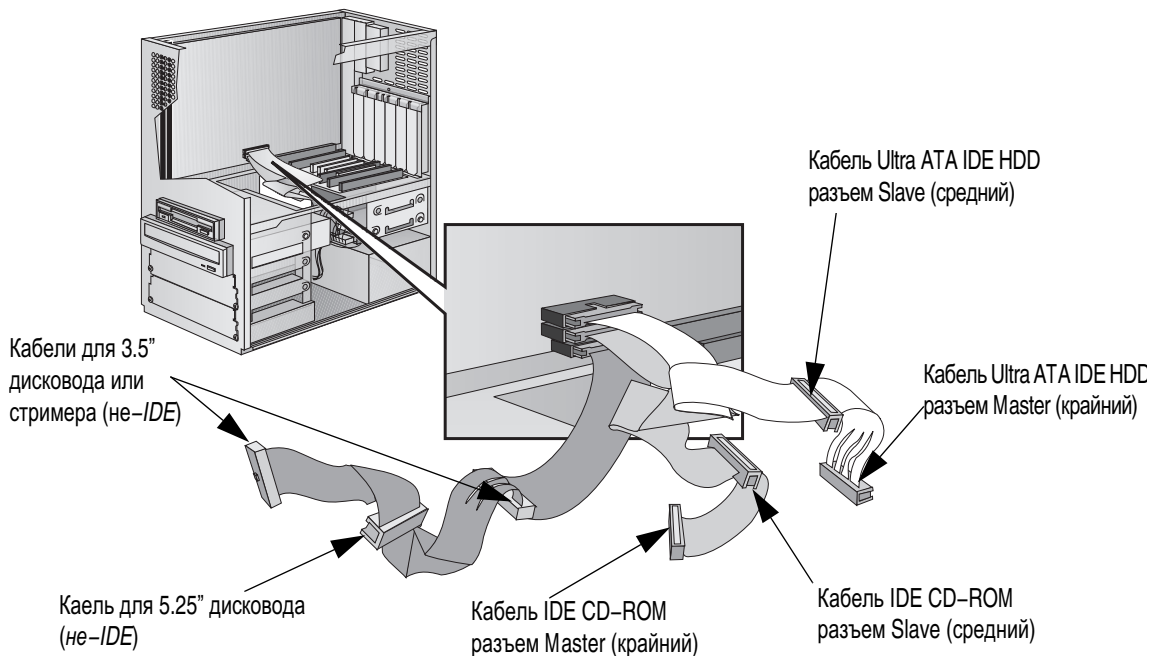
Вы можете установить дополнительные IDE-устройства массовой памяти, например, второй жесткий диск, стример, накопители ZIP или CD-ROM. В ПК может быть установлено два жестких диска.

ЗАМЕЧАНИЕ

Вы можете установить жесткий диск или накопитель CD-ROM отличного от IDE стандарта, но для этого потребуется плата расширения, кабель и драйвер (обычно поставляется с устройством). Для получения дополнительной информации обратитесь к продавцу устройства.

Подключение устройств

При установке накопителя Zip, накопителя CD-ROM, жесткого диска или стримера необходимо подключить к этому устройству кабели данных и питания. Расположение кабелей данных показано ниже.



Использование кабелей данных

Внутри вашего ПК имеются три кабеля данных. Два из них предназначены для подключения IDE-устройств.

- Кабель для подключения до двух жестких дисков Enhanced Ultra ATA IDE (Integrated Drive Electronics), один из которых уже подключен. Этот кабель помечен как “HDD”.

Для лучшей производительности используйте этот кабель для подключения жестких дисков IDE, совместимых с Ultra ATA.

- Кабель для подключения до двух дополнительных устройств Enhanced IDE, таких как накопитель CD-ROM или Zip, или третий жесткий диск. Этот кабель помечен как “CD-ROM”.
- Кабель для устройств отличного от IDE стандарта имеет три разъема, два из которых предназначены для 3.5”-дисководов, а третий – для 5.25”-дисководов или стримера.

С помощью IDE-кабелей к системной плате можно подключить до четырех IDE-устройств (описание переключателей и специальные инструкции по установке см. в документации к накопителю).

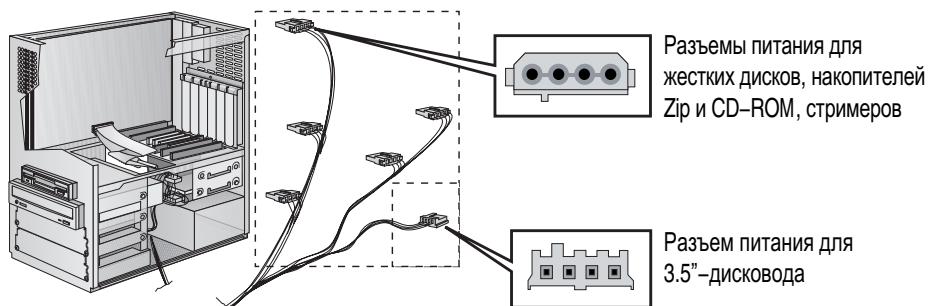
1 Установка комплектующих
Установка устройств массовой памяти

В следующей таблице указано, какие IDE-разъемы должны использоваться при подключении дополнительных устройств.

Примеры конфигураций с несколькими IDE-накопителями		
Конфигурация	Подключение кабелей данных	
1 жесткий диск	1. Загрузочный жесткий диск:	разъем Master, кабель HDD
2 жестких диска	1. Загрузочный жесткий диск: 2. Второй жесткий диск:	разъем Master, кабель HDD разъем Slave, кабель HDD
1 жесткий диск 1 накопитель CD-ROM	1. Загрузочный жесткий диск: 2. Накопитель CD-ROM:	разъем Master, кабель HDD разъем Master, кабель CD-ROM
2 жестких диска 1 накопитель CD-ROM	1. Загрузочный жесткий диск: 2. Второй жесткий диск: 3. Накопитель CD-ROM:	разъем Master, кабель HDD разъем Slave, кабель HDD разъем Master, кабель CD-ROM
1 жесткий диск 1 накопитель CD-ROM 1 накопитель Zip	1. Загрузочный жесткий диск: 2. Накопитель CD-ROM: 3. Накопитель Zip:	разъем Master, кабель HDD разъем Master, кабель CD-ROM разъем Slave, кабель CD-ROM
2 жестких диска 1 накопитель CD-ROM 1 накопитель Zip	1. Загрузочный жесткий диск: 2. Второй жесткий диск: 3. Накопитель CD-ROM: 4. Накопитель Zip:	разъем Master, кабель HDD разъем Slave, кабель HDD разъем Master, кабель CD-ROM разъем Slave, кабель CD-ROM

Использование
разъемов питания

Существуют два типа внутренних разъемов питания, показанные на следующем рисунке.



Некоторые разъемы уже подключены к устройствам. При установке устройств с разъемом питания другого типа используйте соответствующий переходник (должен поставляться с устройством).

Выбор жесткого
диска для загрузки

Для выбора жесткого диска, с которого ваш ПК будет загружать операционную систему, необходимо запустить программу *Setup* и перейти в меню “Boot”, подменю “Hard Disk Drives” (дополнительную информацию см. на стр. 37). Подключение жесткого диска к разъему Master IDE еще не обеспечивает загрузку с этого диска.

Положение
перемычек

Об установке перемычек читайте в документации к устройству. Установите перемычку в положение “CS” (“Cable Select” – приоритет устройства определяется используемым разъемом данных).

Настройка IDE-устройств после установки

После установки второго жесткого диска IDE или дисководов проверьте в сводке HP Summary Screen, правильно ли ваш ПК определил новые устройства. Если новая конфигурация неверна, укажите устройства в программе *Setup* вручную. Для запуска программы *Setup* нажмите клавишу **(F2)** во время загрузки.

Программа *Setup* автоматически определяет IDE-устройства, установленные в ПК. Тем не менее, для нового накопителя CD-ROM может потребоваться специальный драйвер (см. документацию к вашей ОС). Последние версии драйверов можно получить на Web-сервере HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

Установка 3.5”–жесткого диска

ВНИМАНИЕ

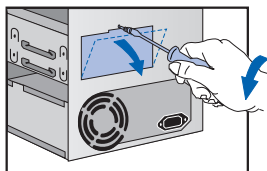
Соблюдайте осторожность в обращении с жестким диском. Избегайте ударов и резких движений, которые могут привести к повреждению внутренних компонентов жесткого диска.

Перед установкой жесткого диска сделайте резервные копии своих файлов. О том, как это делается читайте в документации к операционной системе.

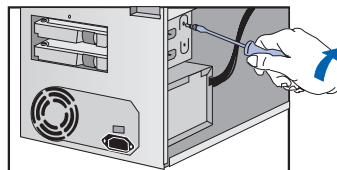
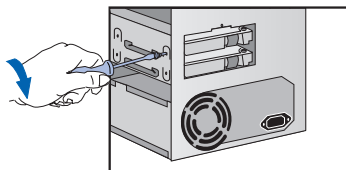
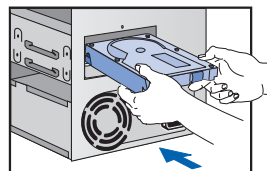
Ознакомьтесь с документацией, прилагаемой к вашему жесткому диску. Там могут быть приведены требования к положению перемычек и специальные инструкции по установке. Если вы получили жесткий диск в монтажном лотке, необходимо снять лоток перед установкой диска в ПК.

- 1 Выключите монитор и компьютер. Отсоедините кабели питания и все коммуникационные кабели.
- 2 Снимите с компьютера крышку.
- 3 Доступ к задним полкам закрыт пластиной. Открутите винт и снимите эту пластину сзади компьютера.
- 4 Вставьте жесткий диск на свободную полку.
- 5 Закрепите жесткий диск на полке двумя винтами с каждой стороны. Используйте только винты, прилагаемые к жесткому диску.

Шаг 3: Открутите пластину

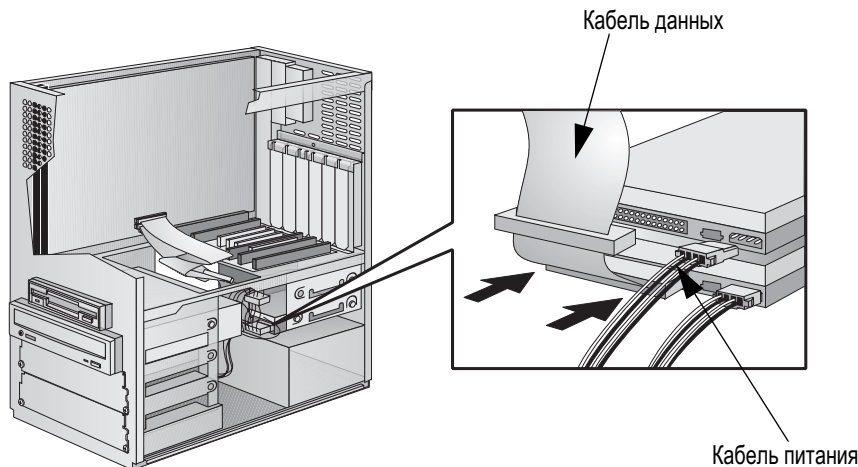


Шаг 4: Вставьте жесткий диск



Шаг 5: Закрепите жесткий диск

- 6 Установите на место пластину, закрывающую задние полки, и прикрутите ее винтом.
- 7 Подсоедините кабели данных и питания к разъемам сзади жесткого диска (если еще не сделали этого). Разъемы допускают подключение только одним способом. Если вы не знакомы с назначением разъемов, см. стр. 8.



- 8 Аккуратно разместите кабели данных внутри ПК. Убедитесь, что они не мешают другим устройствам и не будут придавлены крышкой.
- 9 Прежде чем надеть крышку, установите другие комплектующие. Подсоедините кабели питания и коммуникационные кабели.
- 10 В сводке HP Summary Screen проверьте правильность новой конфигурации. Для этого во время загрузки после появления на экране логотипа *Vectra* нажмите клавишу Esc.

ЗАМЕЧАНИЕ

Если вы собираетесь использовать новый накопитель для загрузки ПК, не забудьте выполнить необходимые настройки в программе *Setup*. Кроме того, установите требуемые для данного устройства драйверы HP и операционной системы. Для переустановки ОС и драйверов воспользуйтесь компакт-диск для восстановления ПО (Software Recovery CD-ROM), который прилагается к вашему ПК. Самые последние версии драйверов HP можно получить на Web-сервере HP по адресу: <http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

Установка 5.25–жесткого диска

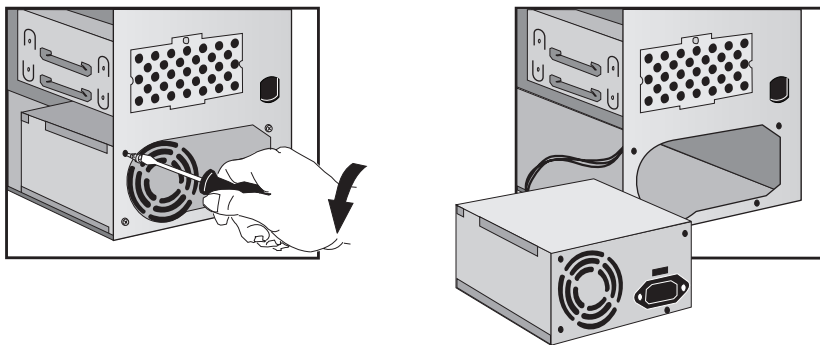
ВНИМАНИЕ

Соблюдайте осторожность в обращении с жестким диском. Избегайте ударов и резких движений, которые могут привести к повреждению внутренних компонентов жесткого диска.

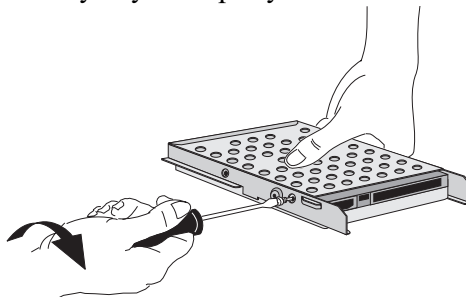
Перед установкой жесткого диска сделайте резервные копии своих файлов. О том, как это делается читайте в документации к операционной системе.

Прежде всего убедитесь, что имеете нужный лоток для установки жесткого диска на передней нижней полке. Ознакомьтесь с документацией к вашему жесткому диску. Там могут быть приведены требования к положению перемычек и специальные инструкции по установке.

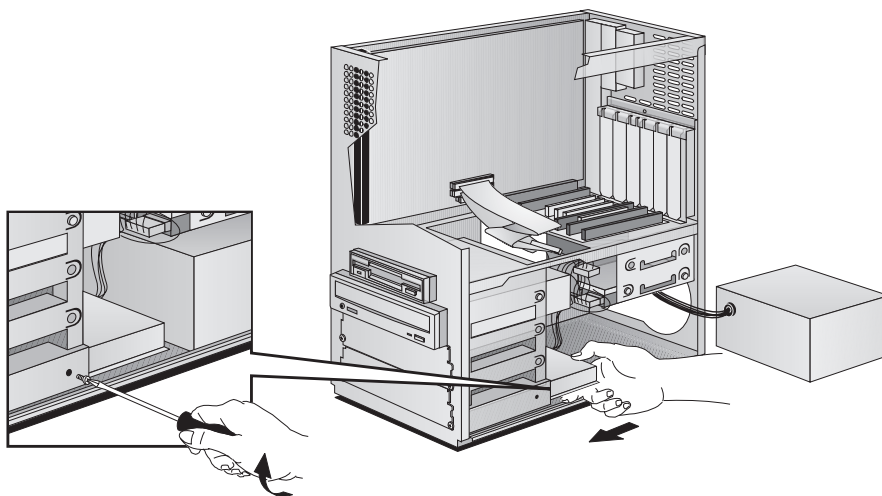
- 1 Выключите монитор и компьютер. Отсоедините кабели питания и все коммуникационные кабели.
- 2 Снимите с компьютера крышку.
- 3 Снимите блок питания, как показано ниже:
 - a Открутите сзади ПК четыре винта, которыми закреплен блок питания.
 - b Вытащите блок питания и положите рядом с ПК.



- 4 Закрепите жесткий диск в лотке с помощью четырех винтов, прилагаемых к диску. Убедитесь, что разъемы жесткого диска направлены в нужную сторону.



- 5 Осторожно поместите лоток с жестким диском на полку.



- 6 С помощью двух винтов (по одному с каждой стороны) закрепите лоток на полке. Используйте только винты, прилагаемые к жесткому диску, в противном случае можно повредить жесткий диск.
- 7 Подсоедините кабели данных и питания сзади жесткого диска. Разъемы допускают подключение одним способом (см. стр. 8).
- 8 Установите блок питания и закрепите его четырьмя винтами.
- 9 Прежде чем надеть крышку, установите другие комплектующие. Подсоедините кабели питания и коммуникационные кабели.

ЗАМЕЧАНИЕ

Если вы собираетесь использовать новый накопитель для загрузки ПК, не забудьте выполнить необходимые настройки в программе *Setup*. Кроме того, установите требуемые для данного устройства драйверы HP и операционной системы. Для переустановки ОС и драйверов воспользуйтесь компакт-диском для восстановления ПО (Software Recovery CD-ROM), который прилагается к вашему ПК. Самые последние версии драйверов HP можно получить на Web-сервере HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

Установка накопителей Zip, CD-ROM или стримера

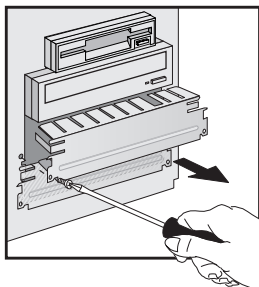
ОСТОРОЖНО

Чтобы избежать удара электрическим током и не повредить глаза лучом лазера, никогда не разбирайте накопитель CD-ROM. Это устройство предназначено для обслуживания только квалифицированным персоналом и не требует какой-либо настройки. Информация о длине волны и требования к питанию приведены на этикетке сверху накопителя CD-ROM. Данное изделие относится к первому классу устройств, использующих лазерное излучение.

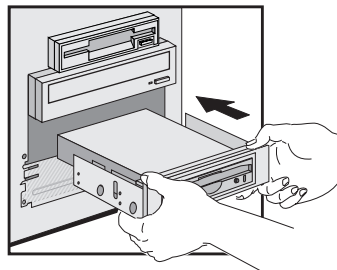
- 1 Выключите монитор и компьютер. Отсоедините кабели питания и все коммуникационные кабели.
- 2 Снимите с компьютера крышку.
- 3 Снимите металлическую заглушку с выбранной полки. Для этого освободите сначала ее правый край, а затем потяните вперед.
- 4 Убедитесь, что к устройству прикреплены монтажные направляющие (с помощью прилагаемых винтов).
- 5 Полностью вдвиньте устройство на полку.
- 6 Подсоедините кабели данных и питания к разъемам сзади жесткого диска (разъемы допускают подключение только одним способом). Если вы не знакомы с назначением разъемов, см. стр. 8.
- 7 С помощью прилагаемых винтов закрепите устройство на полке.
- 8 Чтобы открыть доступ к новому устройству, снимите соответствующую декоративную планку с лицевой панели. Для этого освободите сначала ее левый край, а затем потяните вперед. Сохраните декоративную планку в надежном месте.
- 9 Прежде чем надеть крышку, установите другие комплектующие.
- 10 В сводке HP Summary Screen проверьте правильность новой конфигурации. Для этого во время загрузки после появления на экране логотипа *Vectra* нажмите клавишу **[Esc]**.

1 Установка комплектующих
Установка устройств массовой памяти

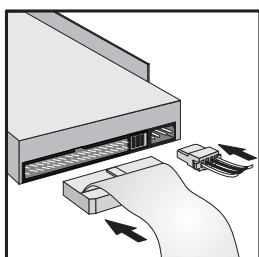
Чтобы установить устройство, выполните следующее:



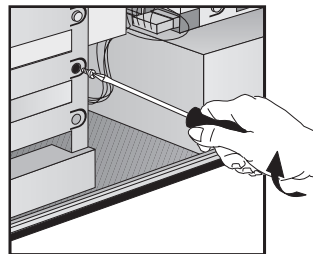
3: Снимите металлическую заглушку



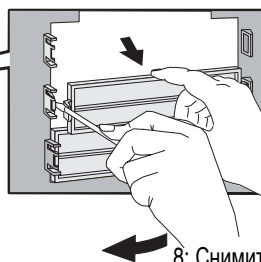
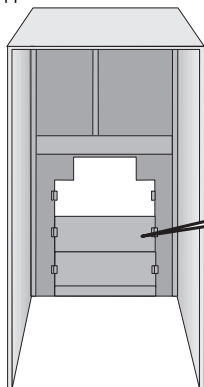
5: Поместите устройство на полку



6: Подсоедините кабели
данных и питания



7: Закрепите устройство на полке



8: Снимите декоративную планку

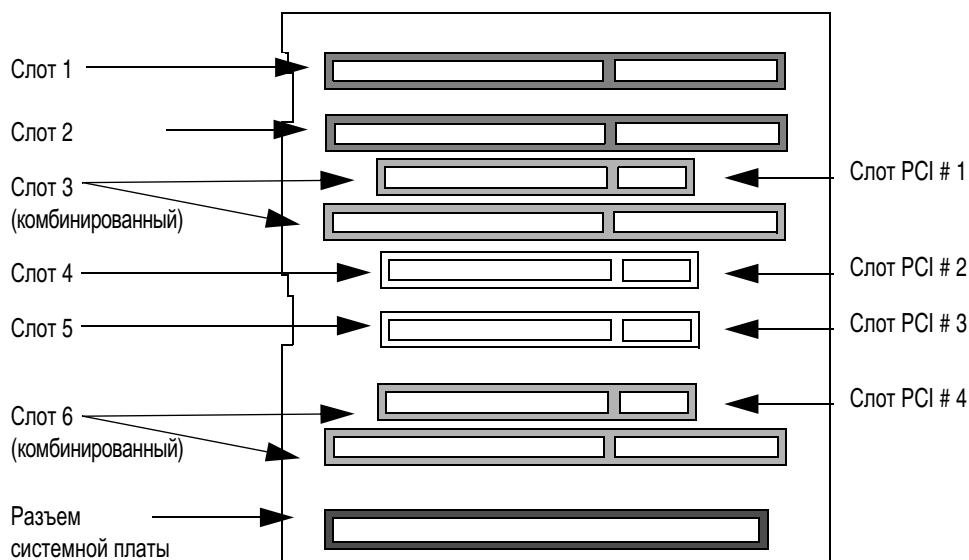
Установка плат расширения

ВНИМАНИЕ

Статическое электричество может повредить электронные компоненты. Выключите все оборудование. Не допускайте прикосновения одежды к компонентам. При извлечении электронных компонентов из упаковки необходимо компенсировать статический заряд. Для этого положите упаковку на корпус ПК. Соблюдайте осторожность с такими компонентами и старайтесь касаться их как можно меньше.

Слоты для плат расширения

Ваш ПК имеет шесть слотов для плат расширения. В эти слоты можно установить следующие платы:



- Слоты 1 и 2 (дальние от системной платы) могут использоваться для полноразмерных 16–разрядных плат ISA.
- Слот 3 может использоваться для полноразмерных 16–разрядных плат ISA или 32–разрядных плат PCI.
- Слоты 4 и 5 могут использоваться для 32–разрядных плат PCI.
- Слот 6 (ближайший к системной плате) может использоваться для короткой 16–разрядной платы ISA или 32–разрядной платы PCI (максимальная длина платы 16 см).

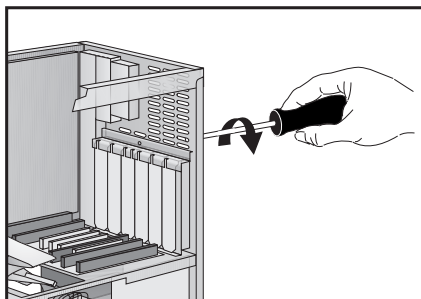
Номера слотов PCI, используемые программой Setup

Программа *Setup* вашего ПК использует логические номера слотов. Эти номера могут потребоваться только при изменении конфигурации слотов PCI в программе *Setup*. Для запуска программы *Setup* нажмите клавишу **F2** во время загрузки ПК.

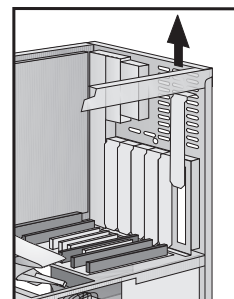
- Слот PCI #1 обозначен на объединительной плате как “PCI 1”. Это дальний от системной платы слот PCI.
- Слот PCI #2 обозначен на объединительной плате как “PCI 2”.
- Слот PCI #3 обозначен на объединительной плате как “PCI 3”.
- Слот PCI #4 обозначен на объединительной плате как “PCI 4”. Это ближайший к системной плате слот PCI.

Установка платы

- 1 Выключите монитор и компьютер. Отсоедините кабели питания и все коммуникационные кабели. Снимите с компьютера крышку.
- 2 Если требуется, снимите канал воздушного охлаждения.
- 3 Выберите свободный слот нужного типа (PCI или ISA). Для некоторых плат в прилагаемой документации могут быть указаны предпочтительное расположение и специальные инструкции по установке.
- 4 Открутите и снимите сзади ПК кронштейн, удерживающий заглушки слотов. Снимите заглушку выбранного слота.



Снимите удерживающий кронштейн



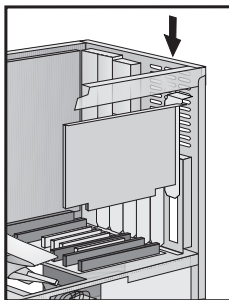
Снимите заглушку слота

- 5 Удерживая плату вертикально, направьте ее контактами в слот. Выровняйте плату по направляющим в слоте. Не сгибайте плату.

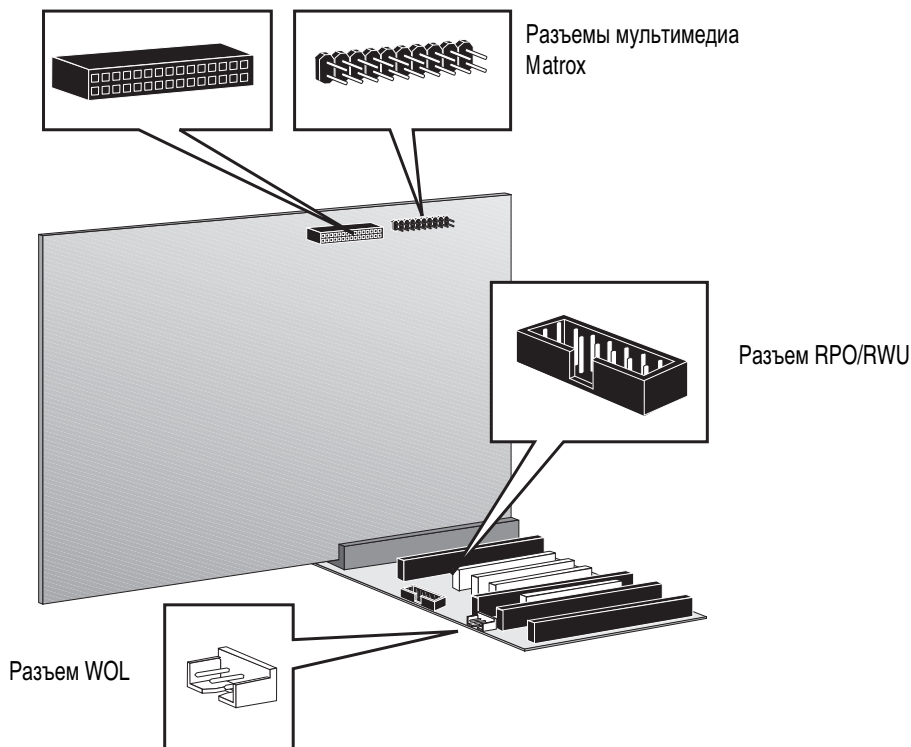
1 Установка комплектующих
Установка плат расширения

- 6 Выровняйте контакты платы относительно слота, надавите на плату и вставьте ее в слот. Убедитесь, что контакты платы полностью вошли в слот и не касаются компонентов на других платах.

Вставьте плату в слот



- 7 Закрепите плату, установив на место удерживающий кронштейн.
- 8 Некоторые платы расширения могут иметь дополнительные разъемы, например:
- Разъем RPO/RWU (Remote Power On/Remote Wake UP) или разъем WOL (Wake on LAN) на сетевой плате.
 - Разъемы расширения для средств мультимедиа на платах Matrox® DVD Video и Talk Video.
 - Разъем для накопителя CD-ROM на звуковой плате.



Дополнительную информацию см. в документации к плате расширения. Все необходимые кабели обычно поставляются вместе с платой.

**ЗАМЕЧАНИЕ ДЛЯ
СЕТЕВЫХ ПЛАТ**

Если при установке сетевой платы вы подключили ее к разъему RPO/RWU или WOL, необходимо включить опцию **Suspend Wake-Up/Integrated Network** и/или **Integrated Network** в меню Power программы *Setup* (если сетевая плата поддерживает эти режимы). Для запуска программы *Setup* нажмите клавишу **F2** во время загрузки ПК.

- 9 Установите другие комплектующие. Затем установите на место канал воздушного охлаждения, подключите кабель канала охлаждения и наденьте крышку ПК. Подсоедините кабели питания и все коммуникационные кабели.

Настройка плат Plug and Play

“Plug and Play” – это промышленный стандарт для автоматического распределения аппаратных ресурсов ПК и настройки установленных в ПК плат расширения. Ваш ПК имеет настраиваемую поддержку этого стандарта на уровне системы BIOS.

Все платы PCI являются устройствами Plug and Play, в то время как некоторые платы ISA не поддерживают данного стандарта. Для выяснения этого вопроса см. документацию к плате.

Во время запуска ПК после установки новой платы расширения система Plug and Play BIOS автоматически определяет, какие ресурсы системы (прерывания IRQ, каналы DMA, адреса памяти и портов ввода-вывода) используются компонентами ПК (такими, как клавиатура, порты, сетевые адаптеры или платы расширения).

Windows 95

Операционная система, поддерживающая стандарт Plug and Play, например Windows 95, автоматически находит новую плату Plug and Play и устанавливает для нее нужный драйвер (если такой имеется).

Windows NT 4.0

При использовании операционных систем, не поддерживающих стандарт Plug and Play, например Windows NT 4.0, следуйте инструкциям по установке плат расширения в документации к этой ОС.

В ОС Windows NT 4.0 нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Справка**. Используя содержание и предметный указатель, найдите информацию об установке дополнительных устройств. ОС Windows NT 4.0 поможет при установке новых устройств, таких как модем или звуковая плата.

ЗАМЕЧАНИЕ

После установки нового устройства в ОС Windows NT 4.0 необходимо переустановить пакет Microsoft Service Pack, чтобы обновить операционную систему на вашем ПК. Для этого нажмите кнопку **Пуск** и выберите **Программы** – **Обновить Windows NT**.

Конфигурация плат расширения ISA, не поддерживающих стандарт Plug and Play

При установке плат расширения ISA, не поддерживающих стандарт Plug and Play, необходимо сначала настроить плату, прежде чем ПК сможет использовать ее. Инструкции по настройке платы приведены в прилагаемой к плате документации.

Перечень доступных прерываний IRQ и адресов ввода–вывода приведен на стр. 61. Некоторые операционные системы, такие как Windows 95, предоставляют информацию об используемых прерываниях IRQ и адресах ввода–вывода. Для получения дополнительной информации см. документацию к вашей операционной системе.

О возможностях и ограничениях вашей операционной системы по настройке плат расширения без стандарта Plug and Play читайте в прилагаемой к ОС документации.

Очистка конфигурации ПК

Если при определении платы ISA возникают проблемы, попробуйте очистить конфигурацию ПК. При этом будут удалены все данные о старой конфигурации, которые уже не используются. Чтобы очистить конфигурацию, запустите программу *Setup*, установите для параметра **Reset Configuration Data** значение **Yes** и перезагрузите ПК. Для запуска программы *Setup* нажмите клавишу **(F2)** во время загрузки ПК.

Замена батареи

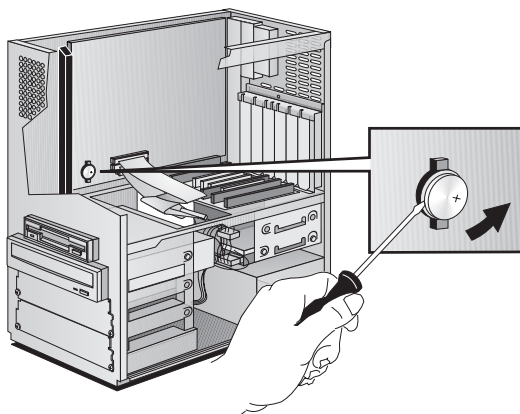
ОСТОРОЖНО

Неправильно установленная батарея может взорваться. Для вашей безопасности никогда не пытайтесь перезаряжать, разбирать или сжигать использованные батареи. При замене батареи необходимо использовать тип, рекомендуемый производителем. В этом ПК установлена литиевая батарея, которая не содержит тяжелых металлов, тем не менее, для защиты окружающей среды не выбрасывайте батарею. Постарайтесь вернуть ее либо в магазин, где была приобретена батарея, либо дилеру, продавшему вам ПК, либо в НР. Это позволит направить батарею на вторичную переработку или уничтожить ее способом, наносящим наименьший вред окружающей среде. И использованные батареи принимаются без каких-либо дополнительных оплат.

Вы можете приобрести батарею для замены как в ближайшем торговом и сервисном центре НР (номер для заказа НР 1420–0356), так и в любом специализированном магазине (тип CR2032).

После снятия крышки ПК выполните следующие действия:

- 1 Снимите старую батарею. Для этого аккуратно вытащите ее из зажима с помощью отвертки (запомните полярность контактов).

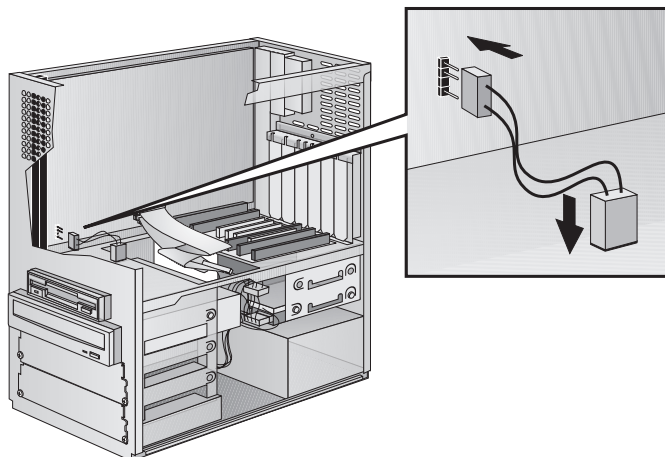


- 2 Установите новую батарею в зажим, соблюдая полярность.

Внешняя батарея

В вашем ПК допускается установка внешней батареи, которую можно приобрести у авторизованного реселлера. Ниже приведены инструкции для установки такой батареи:

- 1 Снимите крышку ПК и подсоедините кабель внешней батареи к разъему батареи на системной плате.
- 2 Закрепите батарею с помощью самоклеющейся ленты (прилагается).

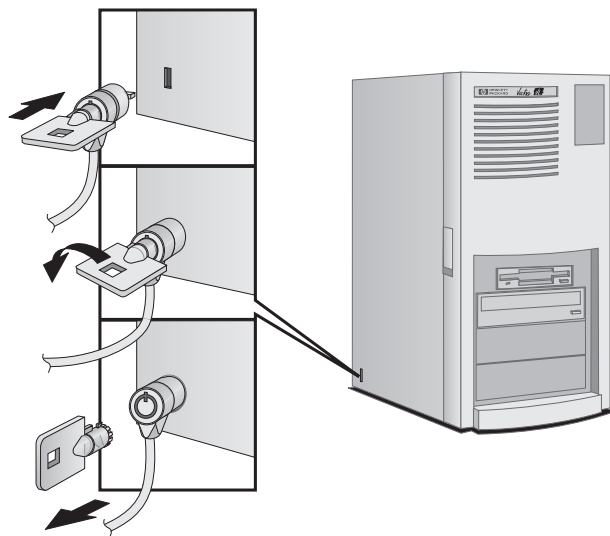


После установки или замены внешней батареи установите крышку ПК и запустите программу *Setup*, чтобы настроить компьютер. Для запуска программы *Setup* нажмите (F2) во время загрузки.

Установка защитного троса

Вы можете обезопасить свой ПК, прикрепив его к столу или другому фиксированному объекту с помощью защитного троса Kensington™. Для этой цели сзади вашего ПК имеется специальный слот.

- 1 Вставьте замок в слот на задней панели ПК.
- 2 Поверните ключ, чтобы прикрепить трос к вашему ПК.
- 3 Вытащите ключ и сохраните его в надежном месте.



ЗАМЕЧАНИЕ

Защитный трос Kensington™ не входит в число комплектующих HP и его нельзя приобрести в HP. Для получения подробной информации обратитесь к вашему продавцу компьютерного оборудования.

Средства обеспечения безопасности

В этой главе описываются средства обеспечения безопасности ПК, такие как парольная защита и мониторинг оборудования.

Установка паролей

Ваш ПК поддерживает два типа паролей:

- Пароли системы BIOS.

В системе BIOS можно установить два пароля: пользователя и администратора, что обеспечивает двухуровневую защиту ПК. Оба пароля задаются в программе *Setup* в меню “Security”.

- Пароли программного обеспечения.

Операционные системы, такие как Windows NT 4.0 и Windows 95, имеют встроенные функции парольной защиты. Подробное описание этих функций см. в документации к операционной системе.

Советы по использованию паролей

- Установите пароль пользователя для предотвращения включения ПК в ваше отсутствие.
- Установите пароль администратора для защиты конфигурации ПК, заданной в программе *Setup*.

Установка пароля администратора



Пароль администратора служит для защиты конфигурации ПК, заданной в программе *Setup*. При задании пароля администратора можно включить запрос пароля после включения ПК, что не позволит включить и использовать ПК в ваше отсутствие.

Если установлены оба пароля – пользователя и администратора, то после запуска программы *Setup* с помощью пароля пользователя вы не сможете изменить конфигурацию ПК. После запуска программы *Setup* с помощью пароля администратора вы будете иметь доступ к параметрам ПК без ограничений.

Как установить
пароль
администратора

Чтобы установить пароль администратора, выполните следующее:


- 1 Запустите программу *Setup*, нажав клавишу **(F2)** при загрузке.
- 2 Перейдите в меню “Security”.
- 3 Затем перейдите в подменю “Administrator Password”.
- 4 Выберите команду “Set Administrator Password”. Вам будет предложено дважды ввести пароль. Для сохранения изменений и выхода из программы *Setup* выберите “Exit”, а затем “Save and Exit”.

Чтобы удалить пароль, выполните те же действия, что и при установке пароля. Сначала вам будет предложено ввести действующий пароль. Затем, вместо нового пароля просто нажмите . Подтвердите свой выбор, нажав клавишу  еще раз.

Установка пароля пользователя

Пароль пользователя можно задать только в том случае, если уже установлен пароль администратора.


Пароль пользователя предоставляет следующие возможности для обеспечения безопасности:



- запрос пароля при включении ПК не позволяет включить и использовать ПК в ваше отсутствие;
- таймер блокировки клавиатуры автоматически блокирует ПК по истечении заданного промежутка времени, в течение которого клавиатура ПК не использовалась. Чтобы разблокировать клавиатуру, необходимо ввести пароль и нажать клавишу .
- отключение изображения на экране для скрытия конфиденциальной информации на то время, пока ПК заблокирован.

Если установлены оба пароля – пользователя и администратора, то после запуска программы *Setup* с помощью пароля пользователя вы не сможете изменить конфигурацию ПК. После запуска программы *Setup* с помощью пароля администратора вы будете иметь доступ к параметрам ПК без ограничений.

Как установить
пароль пользователя

Чтобы установить пароль пользователя, выполните следующее:

- 1 Запустите программу *Setup*, нажав клавишу  при загрузке.
- 2 Перейдите в меню “Security”.
- 3 Затем перейдите в подменю “User Password”.
- 4 Выберите команду “Set User Password”. Вам будет предложено дважды ввести пароль. Для сохранения изменений и выхода из программы *Setup* выберите “Exit”, а затем “Save and Exit”.

Чтобы удалить пароль, выполните те же действия, что и при установке пароля. Сначала вам будет предложено ввести действующий пароль. Затем, вместо нового пароля просто нажмите . Подтвердите свой выбор, нажав клавишу  еще раз.

Мониторинг оборудования с помощью HP TopTools

Если на вашем ПК установлено программное обеспечение HP TopTools, то для мониторинга оборудования вы сможете воспользоваться следующими утилитами из группы SafeTools:

- SafeTools – общий анализ состояния ПК. Каждый из контролируемых параметров отображается с помощью индикатора и сопровождается текстовым сообщением.
- Disk Reliability – контролирует состояние жестких дисков IDE.
- Power-On Self Test Information – подробное описание сообщений загрузочного теста POST и возможных действий при появлении сообщений об ошибках.
- Chassis Intrusion – предупреждает администратора системы о снятии крышки вашего ПК.

В состав HP TopTools также входит модуль Crash Monitor, который может быть скопирован и установлен вместе с HP TopTools. Этот модуль поможет вам сохранить данные при сбоях приложений. Такие сбои обычно вызваны недостатком ресурсов системы, поэтому в HP TopTools предусмотрены функции рассылки уведомлений о подобных событиях.

Программное обеспечение HP TopTools предустанавливается на ПК с ОС Windows 95 или Windows NT 4.0. Это ПО также доступно без каких-либо оплат на Web-сервере HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/vectrasupport>

Чтобы в ОС Windows NT 4.0 или Windows 95 запустить утилиты HP TopTools или справочную систему HP TopTools, нажмите кнопку **Пуск** и выберите соответствующий пункт в меню **Программы**.

Более подробную информацию об использовании HP TopTools можно найти в разделе White Paper на Web-сервере HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/vectrasupport>

Master Pass Key System

Master Pass Key System – это дополнительное устройство, которое позволяет системному администратору открывать все ПК одним ключом. Master Pass Key System можно приобрести у любого авторизованного реселлера HP.

Устранение неисправностей ПК

Эта глава поможет вам решить проблемы, с которыми вы можете столкнуться при работе с ПК.

Программа HP Setup

Следуйте приведенным ниже инструкциям для проверки конфигурации при первом использовании вашего ПК:

Сначала
включите или
перезапустите ПК

Если ПК выключен, включите монитор, а затем ПК.

Если ПК уже включен, сохраните все ваши данные, выйдите из всех программ и перезапустите ПК. В ОС Windows NT 4.0 и Windows 95 для завершения работы используйте команду **Завершение работы – Перезагрузить компьютер** в меню **Пуск**. Эта команда автоматически завершает работу операционной системы и перезапускает ПК. В других ОС, таких как Windows NT 3.51, вы должны самостоятельно завершить работу операционной системы и выключить, а затем включить ПК кнопкой на передней панели.

Чтобы просмотреть
HP Summary Screen

При появлении на экране логотипа *Vectra* нажмите клавишу **[Esc]**. В течение небольшого промежутка времени будет показан экран HP Summary Screen. Чтобы задержать изображение HP Summary Screen на неопределенное время (пока вы не решите убрать его), нажмите клавишу **[F5]**.

Экран HP Summary Screen содержит информацию об основной конфигурации вашего ПК (например, размер основной памяти).

Чтобы запустить
программу Setup

Чтобы немедленно перейти в программу *Setup* (и пропустить экран HP Summary Screen), необходимо при появлении логотипа *Vectra* нажать клавишу **[F2]** вместо **[Esc]**.

Программа *Setup* позволяет просмотреть и изменить конфигурацию ПК (например, пароли или энергосберегающие режимы работы).

Порядок загрузки устройств

Меню загрузки только для текущего запуска

В меню “Boot” (загрузка) для текущего запуска представлен порядок устройств, согласно которому ПК будет искать операционную систему (например, сначала проверяется дисковод, затем накопитель CD-ROM, жесткий диск и, наконец, вычислительная сеть). В этом меню можно выбрать загрузочное устройство для *текущего запуска*.

Чтобы перейти в меню загрузки для текущего запуска

Чтобы перейти в меню “Boot” и выбрать порядок загрузки только для текущего запуска, нажмите клавишу **F8** при появлении на экране логотипа *Vectra*.

Меню загрузки для запуска по умолчанию

С помощью программы *Setup* можно также изменить порядок загрузки для каждого запуска ПК. Для этого запустите программу *Setup*, нажав клавишу **F2** во время загрузки ПК, затем перейдите в меню “Boot” и выберите “Boot Devices Priorities”.

Меню загрузки для жестких дисков

Если в вашем ПК установлено несколько жестких дисков, вы можете выбрать жесткий диск для загрузки с помощью программы *Setup*. Для этого в меню “Boot” выберите “Hard Disk Drives”.

ЗАМЕЧАНИЕ

При первом включении ПК устройством для загрузки по умолчанию является жесткий диск, подключенный к главному (Master) разъему IDE.

Если вы хотите, чтобы ПК загружался с другого жесткого диска, запустите программу *Setup* и в меню “Boot” выберите “Hard Disk Drives”.

Изменения в подключении к жестким дискам главного (Master) и подчиненного (Slave) разъемов IDE *не влияют* на порядок загрузки в программе *Setup* (см. приведенный ниже пример).

Например, ПК имеет два жестких диска:

Жесткий диск	Разъем	Порядок загрузки в <i>Setup</i>	Имя диска
3.2 Гб	Master IDE	1 (загрузка с этого диска)	C:
4.3 Гб	Slave IDE	2	D:

Если вы поменяете разъемы IDE на жестких дисках, порядок загрузки *не изменится*:

Жесткий диск	Разъем	Порядок загрузки в <i>Setup</i>	Имя диска
3.2 Гб	Slave IDE	1 (загрузка с этого диска)	C:
4.3 Гб	Master IDE	2	D:

Для загрузки с другого жесткого диска воспользуйтесь программой *Setup*. Установите следующую конфигурацию:

Жесткий диск	Разъем	Порядок загрузки в <i>Setup</i>	Имя диска
3.2 Гб	Slave IDE	2	D:
4.3 Гб	Master IDE	1 (загрузка с этого диска)	C:

Теперь ПК будет загружаться с жесткого диска 4.3 Гб вместо жесткого диска 3.2 Гб.

Утилита диагностики оборудования HP DiagTools

HP DiagTools – это утилита диагностики проблем, связанных с работой оборудования ПК и рабочих станций HP Vectra. Эта утилита представляет собой набор инструментальных средств, который поможет вам:

- Проверить конфигурацию системы и ее работоспособность.
- Выполнить диагностику проблем с оборудованием ПК.
- Передать точную информацию в службу технической поддержки HP, что поможет решить проблему быстрее и эффективнее.

Для этого необходимо, чтобы на ПК HP Vectra была установлена и готова к работе последняя версия утилиты.

Дополнительная информация об установке и использовании утилиты приведена в документе *Vectra Hardware Diagnostics User's Guide*, доступном на Web-сервере HP в формате PDF (Adobe Acrobat).

Важно, чтобы для диагностики проблем вы использовали самую последнюю версию утилиты. В противном случае вы не сможете воспользоваться услугами служб технической поддержки HP.

Где можно получить утилиту HP DiagTools

Последнюю версию этой утилиты можно получить в электронных информационных службах HP, работающих круглосуточно 7 дней в неделю.

Доступ к этим службам осуществляется с помощью Web-сервера HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

Запуск программы
диагностики

Для запуска утилиты DiagTools:

- 1 Поместите дискету DiagTools в дисковод.
- 2 Выйдите из всех приложений, завершите работу операционной системы и перезапустите ПК. После загрузки ПК утилита запустится автоматически и будет показан экран приветствия.
- 3 Нажмите клавишу **(F2)** и следуйте инструкциям на экране, чтобы выполнить диагностические тесты.

Перед выполнением тестов утилита автоматически определяет конфигурацию ПК.

Основные тесты
системы

Выполните основные тесты (Basic System Tests) для проверки работоспособности ПК.

Расширенные тесты
системы

Более глубокую проверку отдельных компонентов можно выполнить с помощью расширенных тестов (Advanced System Tests).

ЗАМЕЧАНИЕ

Использование расширенных тестов рекомендуется только для обслуживающего персонала и опытных пользователей.

Документ
“Support Ticket”

Для регистрации результатов тестов и конфигурации ПК создайте документ “Support Ticket”, который можно отправить по факсу или электронной почте в ближайший или указанный HP центр поддержки.

Дополнительная информация по использованию этой утилиты приведена в документе *Vectra Hardware Diagnostics User's Guide* на Web-сервере HP по адресу:

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

Проблемы при запуске ПК

Используйте данный раздел, если ПК запускается неправильно или вы столкнулись с одной из следующих ситуаций:

- Экран монитора пуст и нет сообщений об ошибке.
- Показано сообщение об ошибке загрузочного теста POST.

Экран монитора пуст и нет сообщений об ошибке

Если после включения ПК экран монитора пуст и нет сообщений об ошибке, выполните следующее:

- 1 Проверьте внешние компоненты.
- 2 Проверьте внутренние компоненты.
- 3 Переустановите компоненты ПК.

Проверьте внешние
компоненты

Проверьте работоспособность следующих внешних компонентов:

- Проверьте, включено ли питание компьютера и монитора (индикатор питания должен светиться).
- Проверьте регулировку яркости и контрастности на мониторе.
- Убедитесь, что все кабели питания и соединительные кабели надежно подключены.
- Проверьте исправность электрической розетки.
- Блок питания в вашем ПК имеет защитную функцию, предохраняющую от перегрева и излишнего потребления энергии. Если эта функция включена, ПК не запустится. Чтобы отключить этот защитный режим, отсоедините от ПК кабель питания, подождите 10 секунд и подсоедините кабель питания на место.
- Если не удастся включить ПК с помощью клавиши “пробел”, убедитесь, что эта функция включена в программе *Setup* (меню “Power”, подменю "Power-On"), а переключатель 8 на системной плате установлен в положение ЗАКРЫТО (CLOSED). Для запуска программы *Setup* нажмите клавишу **F2** при появлении на экране логотипа Vectra во время загрузки ПК.

Проверьте
внутренние
компоненты

Если ПК по–прежнему запускается неправильно:

- 1 Выключите монитор, компьютер и все внешние устройства.
- 2 Отсоедините от ПК все кабели питания и соединительные кабели, предварительно записав их расположение. Не забудьте отсоединить все коммуникационные кабели.
- 3 Снимите крышку.
- 4 Проверьте следующие компоненты:
 - проверьте все внутренние кабели;
 - проверьте правильность установки переключателей тактовой частоты процессора;
 - проверьте правильность установки модулей памяти;
 - убедитесь, что платы расширения надежно установлены в слотах;
 - проверьте установку переключателей и перемычек на платах расширения;
 - убедитесь, что переключатели на системной плате установлены правильно.
- 5 Установите крышку на место.
- 6 Подключите кабели питания и соединительные кабели.
- 7 Включите монитор и компьютер.

Переустановите
компоненты ПК

Если ваш ПК по–прежнему запускается неправильно, снимите все платы расширения и другие комплектующие, оставив только один жесткий диск. Включите ПК. Если теперь ПК работает нормально, устанавливайте комплектующие по одному, исследуя причину неисправности.

Если показано сообщение об ошибке загрузочного теста POST

Во время загрузочного теста POST (Power-On-Self-Test) могут быть обнаружены как ошибки, так и изменения конфигурации. В каждом из этих случаев на экране будет показан код ошибки и ее краткое описание. В зависимости от типа сообщения, вам будет предложено одно или несколько действий, перечисленных ниже:

- Нажмите клавишу **F1**, чтобы проигнорировать сообщение и продолжить запуск ПК.
- Нажмите клавишу **F2**, чтобы запустить программу *Setup* и исправить возникшую ошибку. Необходимо исправить ошибку, даже если ПК запускается нормально. Нажмите клавишу **Esc**, чтобы перейти в меню “Exit”, затем выберите “Exit Saving Changes” и нажмите **Enter**, чтобы подтвердить изменение или обновление параметров конфигурации в программе *Setup*.
- Нажмите клавишу **Enter** для получения дополнительной информации о показанном сообщении. После просмотра информации снова будет показано сообщение теста POST.

Очистка конфигурации в памяти CMOS

Если после включения ПК по-прежнему появляется сообщение об ошибке загрузочного теста POST, очистите текущую конфигурацию и загрузите параметры по умолчанию. Для этого выполните следующие действия:

1. Выключите ПК, отсоедините кабели питания и снимите крышку. Не забудьте отсоединить все коммуникационные кабели.
 - a. Чтобы очистить текущую конфигурацию, установите переключатель 6 (Clear CMOS) на системной плате в положение ЗАКРЫТО (CLOSED).
 - b. Установите крышку на место и подключите только кабель питания.
 - c. Включите ПК. Память CMOS будет очищена.
 - d. Подождите завершения процедуры запуска. На экране будет показано следующее сообщение (или подобное):
“Configuration has been cleared, set switch 6 to the OPEN position before rebooting.”

Выключите ПК, отсоедините кабель питания и снимите крышку.

- е Чтобы разрешить доступ к параметрам конфигурации, верните переключатель 6 (Clear CMOS) на системной плате в положение ОТКРЫТО (OPEN).
- 2 Установите крышку и подсоедините все кабели питания и соединительные кабели.
- 3 Включите ПК. Процедура запуска ПК может выполняться несколько дольше, чем обычно. Это связано с загрузкой параметров конфигурации по умолчанию.
- 4 Нажмите клавишу **(F2)** для запуска программы *Setup*. Обновите нужные параметры, например, дату и время, сохраните изменения и выйдите из программы *Setup*. После этого ПК загрузится с новыми параметрами конфигурации.

ПК не выключается

Если при нажатии на кнопку выключения питания слышны звуковые сигналы:

- 1 Если ПК заблокирован, то выключение питания запрещено. Чтобы разблокировать ПК, введите пароль.
- 2 Проверьте, не находится ли ПК в приостановленном или ждущем режиме. Для этого нажмите любую клавишу или переместите мышь.

Если вы не можете выключить ПК и при этом *не* слышно никаких звуковых сигналов, выполните следующее:

- Убедитесь, что вы сохранили все данные и завершили работу программ. После этого нажмите кнопку выключения питания и удерживайте ее в течение 5 секунд. Питание ПК будет выключено.

Проблемы с оборудованием

В этом разделе рассказывается о том, что делать, если не работает монитор, дисковые накопители, принтер, платы расширения, клавиатура или мышь.

ОСТОРОЖНО

Прежде чем снимать крышку ПК для проверки кабельных соединений или установки переключателей, обязательно отсоединяйте кабель питания и все коммуникационные кабели.

Чтобы избежать удара электрическим током и не повредить глаза лучом лазера, никогда не разбирайте накопитель CD-ROM. Это устройство предназначено для обслуживания только квалифицированным персоналом и не требует какой-либо настройки. Информация о длине волны и требования к питанию приведены на этикетке сверху накопителя CD-ROM. Данное изделие относится к первому классу устройств, использующих лазерное излучение.

Если монитор работает неправильно

Если экран монитора пуст, но ПК запускается, а клавиатура, дисковые накопители и другие периферийные устройства работают нормально:

- 1 Убедитесь, что монитор подключен к источнику питания и его питание включено.
- 2 Проверьте регулировку яркости и контрастности на мониторе.
- 3 Убедитесь, что видеокабель правильно подсоединен.
- 4 Выключите монитор и отключите его кабель питания. Отключите видеокабель от ПК и проверьте, не повреждены ли штырьки разъема. Если штырьки согнуты, осторожно выпрямите их.
- 5 Проверьте правильность установки дополнительных модулей видеопамати (если вы наращивали видеопамать).
- 6 Убедитесь, что никакая плата расширения не использует тот же адрес ввода-вывода, что и интегрированный графический контроллер (03B0h – 03DFh). См. документацию к платам.

Другие проблемы с монитором

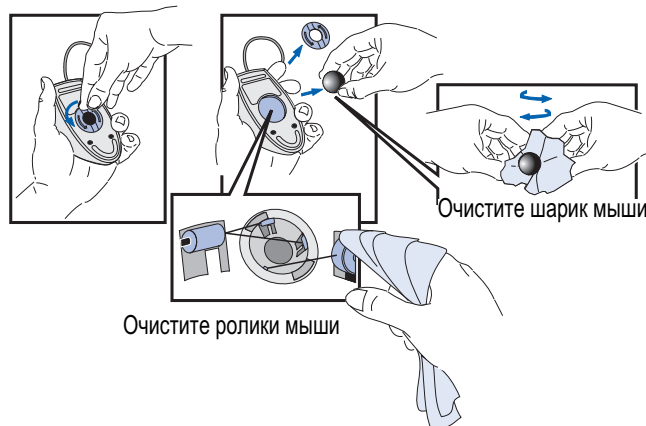
Если изображение на экране расположено не ровно, выровняйте его с помощью органов управления монитора (см. документацию к монитору). Если какие-либо приложения генерируют неправильное изображение, найдите в прилагаемой документации требования к используемым видеорежимам.

Если не работает клавиатура

- 1 Убедитесь, что клавиатура правильно подключена к соответствующему разъему (а не к разъему для мыши).
- 2 Убедитесь, что на клавиатуре нет запавающих клавиш. Попробуйте вытащить запавшую клавишу, слегка расшатывая ее пальцами.
- 3 Если при включении ПК операционная система загружается, а клавиатура подключена правильно, но не работает, причина может быть в ее блокировке. Чтобы разблокировать клавиатуру (и мышь), введите пароль.
- 4 Убедитесь, что на клавиатуру не была пролита какая-либо жидкость. В случае, если клавиатура была залита, обратитесь к вашему дилеру для ее ремонта или замены.
- 5 Если вы пользуетесь клавишами QuickLaunch расширенной клавиатуры HP, убедитесь, что используется правильный драйвер. Этот драйвер входит в состав предустановленных операционных систем Windows NT 4.0 и Windows 95 и работает только в этих ОС.

Если не работает мышь

- 1 Убедитесь, что мышь правильно подключена к соответствующему разъему (а не к разъему для клавиатуры).
- 2 Убедитесь, что драйвер мыши, входящий в состав предустановленного программного обеспечения, правильно установлен. Если вы используете расширенную мышь HP, убедитесь, что используется правильный драйвер. Этот драйвер входит в состав предустановленных ОС Windows NT 4.0 и Windows 95.
- 3 Очистите шарик и ролики мыши, как показано на рисунке ниже (используйте при этом чистый раствор для очистки контактов).



Если не работает принтер

- 1 Убедитесь, что принтер настроен в соответствии с требованиями ПК и его программного обеспечения.
 - a Проверьте параметры порта в программе *Setup*.
 - b Убедитесь, что в операционной системе выбран соответствующий драйвер принтера и он правильно настроен.
 - c Проверьте параметры печати в вашем приложении (см. документацию, прилагаемую к приложению).
- 2 С помощью другого периферийного устройства проверьте работоспособность порта.
- 3 Проверьте другие возможные причины, указанные в документации к принтеру.

Если не работает дисковод

- 1 Убедитесь, что вы используете отформатированную дискету и эта дискета правильно вставлена в дисковод.
- 2 Убедитесь, что в программе *Setup* в меню **Advanced** установлена опция "Flexible Disk Driver/Flexible Disk Controller".
- 3 Очистите дисковод с помощью специального чистящего набора.
- 4 Убедитесь, что использование дисковода разрешено в программе *Setup*. Для запуска программы *Setup* нажмите клавишу **(F2)** при загрузке.
 - Должна быть разрешена работа с дисководом (меню "Security", подменю "Hardware Protection", параметр "Flexible disks" в программе *Setup*).
 - Должна быть разрешена загрузка с дисковода (меню "Security", подменю "Boot Devices Security", параметр "Start from floppy" в программе *Setup*).
 - Должна быть разрешена запись на дисководе (меню "Security", подменю "Boot Devices Security", параметр "Write on flexible disks" в программе *Setup*).
- 5 Проверьте подсоединение кабелей данных и питания к дисководу.

Если не работает жесткий диск

- 1 Проверьте правильность подсоединения кабелей данных и питания к жесткому диску (см. главу 1).
- 2 Убедитесь, что работа с данным диском разрешена (см. в программе HP *Setup* подменю "Hardware Protection" (группа "Security"); для запуска программы *Setup* нажмите **(F2)** во время загрузки). В программе *Setup* существует также опция, которая разрешает (или запрещает) загрузку с жесткого диска (см. в программе HP *Setup* в группе "Security" подменю "Boot Devices Security").
- 3 Убедитесь, что данный жесткий диск был обнаружен во время запуска ПК (см. в программе HP *Setup* подменю "IDE Devices" (группа "Advanced"); для запуска программы *Setup* нажмите **(F2)** во время загрузки).
- 4 Если вы используете интегрированный IDE-контроллер, убедитесь, что работа со встроенной шиной IDE разрешена (см. в программе HP *Setup* подменю "IDE Devices" (группа "Advanced"); для запуска программы *Setup* нажмите **(F2)** во время загрузки).

Если не работает
индикатор обраще-
ния к жесткому диску

Если при обращении к жесткому диску индикатор не мигает:

- 1 Проверьте надежность подключения разъема панели управления на системной плате.
- 2 Убедитесь, что кабели данных и питания правильно подсоединены к жесткому диску.

ЗАМЕЧАНИЕ

При использовании жесткого диска с дополнительной платой контроллера (например, жесткого диска SCSI), индикатор обращения к жесткому диску работать не будет.

Проблемы с накопителем CD-ROM

ОСТОРОЖНО

Перед тем как снять крышку компьютера для проверки внутренних соединений и установки перемычек убедитесь, что кабель питания и все телекоммуникационные кабели отключены от вашего ПК. Чтобы избежать удара электрическим током и не повредить глаза лучом лазера, никогда не разбирайте корпус накопителя CD-ROM. Это устройство предназначено для обслуживания только квалифицированным персоналом. Требования к питанию и информация о длине волны приведены на корпусе накопителя CD-ROM. Данный ПК относится к 1-му классу устройств, использующих лазерное излучение, и не требует дополнительной настройки.

Если не работает накопитель CD-ROM

- 1 Проверьте подключение всех кабелей к накопителю CD-ROM.
- 2 Убедитесь, что в накопителе находится компакт-диск (CD).
- 3 Проверьте, объявлен ли накопитель CD-ROM в программе *Setup* как "CD-ROM" (см. в программе HP *Setup* подменю "IDE Devices" (группа "Advanced")); для запуска программы *Setup* нажмите **F2** (при загрузке).
- 4 Убедитесь, что в программе *Setup* опция **Integrated Bus IDE Adapters** имеет значение **Both**, **IRQ 14/15** (см. в программе HP *Setup* подменю "IDE Devices" (группа "Advanced")); для запуска программы *Setup* нажмите **F2** (при загрузке).
- 5 Для загрузки с накопителя CD-ROM необходимо включить опцию **Start From IDE CD-ROM** в программе *Setup* (см. в программе HP *Setup* подменю "Boot Devices Security" (группа "Security")); для запуска программы *Setup* нажмите **F2** (при загрузке). Кроме того, необходимо поместить запись **ATAPI CD-ROM** перед записью **Hard Drive** в программе *Setup* (см. подменю "Boot Device Priority" (группа "Boot") в программе HP *Setup*).
- 6 Проверьте другие возможные причины, указанные в документации к накопителю CD-ROM.

Накопитель CD-ROM простаивает

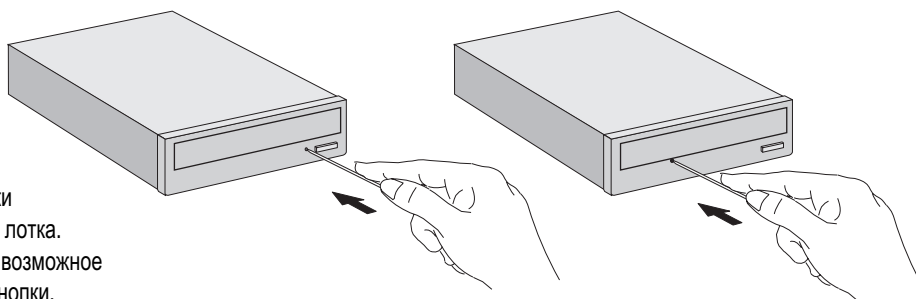
Чтобы проверить работоспособность накопителя CD-ROM, попробуйте получить к нему доступ, выбрав значок накопителя CD-ROM или его обозначение в вашей операционной системе.

Не открывается лоток накопителя CD-ROM

Если не удастся извлечь компакт-диск из накопителя CD-ROM (например, после выключения питания), воспользуйтесь кнопкой аварийного открытия лотка.

Чтобы извлечь компакт-диск с помощью этой кнопки:

- 1 Вставьте отрезок тонкой, но прочной проволоки (например, разогнутую скрепку) в отверстие и нажмите на кнопку аварийного открытия лотка CD-ROM.



Использование кнопки
аварийного открытия лотка.
На рисунке показано возможное
расположение этой кнопки.

- 2 Лоток накопителя CD-ROM разблокируется и слегка откроется. Осторожно потяните за лоток и вытащите компакт-диск.
- 3 Закройте накопитель CD-ROM, осторожно надавив на лоток. Не прилагайте при этом излишних усилий. Возможно, вам не удастся полностью закрыть лоток, пока накопитель CD-ROM не вернется в рабочее состояние (например, после включения питания).

Если не работает плата расширения

- 1 Убедитесь, что плата надежно установлена в слоте.
- 2 Проверьте настройку платы расширения.
- 3 Убедитесь, что плата не использует ресурсы ПК (память, адреса ввода-вывода, прерывания IRQ или каналы DMA), необходимые для работы других компонентов. Дополнительную информацию см. в документации к плате расширения.

Вы забыли пароль

ЗАМЕЧАНИЕ

Используйте приведенные ниже инструкции в случае, если были установлены пароли в программе *HP Setup*.

- ☐ Если вы забыли пароль пользователя, но известен пароль администратора, выполните следующее:
 - 1 Выключите ПК.
 - 2 Перезапустите ПК. Если клавиатура заблокирована, введите пароль администратора.
 - 3 Дождитесь появления на экране сообщения **F2=Setup**.
 - 4 Для запуска программы *Setup* нажмите клавишу **(F2)**.
 - 5 Для доступа в меню **Security/User Password** введите пароль администратора.
 - 6 Перейдите в поле “User Password” и введите новый пароль пользователя.
 - 7 Чтобы выйти из программы *Setup* и сохранить новый пароль, нажмите клавишу **(F3)**.
- ☐ Если вы забыли пароль пользователя и пароль администратора:
 - 1 Выключите ПК.
 - 2 Снимите крышку ПК.
 - 3 Установите переключатель 7 на системной плате в положение **ЗАКРЫТО (CLOSED)**.
 - 4 Включите ПК и подождите завершения процедуры запуска. На экране появится сообщение: “Passwords have been cleared, power-off your PC and set switch 7 to open position before restarting”.
 - 5 Выключите ПК.
 - 6 Верните переключатель 7 в положение **ОТКРЫТО (OPEN)**.
 - 7 Установите крышку ПК.
 - 8 Включите ПК и подождите завершения процедуры запуска.
 - 9 После выполнения загрузочного теста POST с помощью клавиши **(F2)** запустите программу *Setup*.
 - 10 Установите новые пароли администратора и пользователя.
 - 11 Чтобы сохранить новые пароли и выйти из программы *Setup*, нажмите клавишу **(F3)**.

Не работает функция “PCI Wakeup”

Если в вашем ПК установлена плата расширения, которая поддерживает функцию “PCI WakeUp”, но эта функция не работает:

Внимательно прочитайте инструкции по установке и использованию платы в прилагаемой документации.

Нет свободного IRQ при установке звуковой платы

Если вы установили звуковую плату и ваша ситуация соответствует приведенному ниже описанию:

- на вашем ПК установлена ОС Windows NT 4.0;
- все инструкции по установке звуковой платы выполнены;
- вы получили сообщение об отсутствии доступных номеров IRQ (Interrupt Request) для звуковой платы.

В этом случае выполните следующее:

- 1 Перезагрузите ПК и запустите программу *Setup*. Для запуска программы *Setup* нажмите **F2** при загрузке.
- 2 Зарезервируйте прерывание IRQ для звуковой платы ISA. Для этой цели можно использовать IRQ 5, IRQ 9, IRQ 10 или IRQ 11. Резервирование IRQ выполняется в меню “Advanced” в подменю “ISA Resource Exclusion“. Выберите нужный номер IRQ и измените значение в соответствующем поле на “Reserved”.
- 3 Сохраните изменения, выйдите из программы *Setup* и повторите процедуру установки звуковой платы в ОС Windows NT 4.0.

Проблемы с программным обеспечением

Если не работает ваша прикладная программа

Если индикатор над кнопкой выключения питания светится, но некоторые программы не работают:

- 1 См. документацию к операционной системе и программному обеспечению.
- 2 Если возникают ошибки в работе ОС Windows, попытайтесь найти причину с помощью прилагаемой документации.

Если дата и время установлены неправильно

Дата и время могут быть неправильными по следующим причинам:

- произошел переход на зимнее или летнее время;
- ПК был отключен от питающей сети слишком долго, а его батарея разрядилась.

Для установки правильных даты и времени используйте программу *Setup* или соответствующие утилиты в вашей операционной системе. Для запуска программы *Setup* нажмите **F2** при загрузке.

Проблемы со звуком

Нет звука при работе
любых приложений

Убедитесь, что уровень громкости установлен выше минимального. Используйте регулятор громкости на передней панели. Не подключайте наушники непосредственно к гнезду на накопителе CD-ROM. При использовании ОС Windows NT 4.0 проверьте регулировку громкости, паузы и баланса. Дополнительную информацию см. в документации к операционной системе.

Необходимо помнить также о том, что при подключении наушников к гнезду на передней панели отключается звук внутреннего громкоговорителя и внешних колонок, подключенных к гнезду стерео выхода (Stereo Out) на задней панели.

При запуске ПК интегрированный аудио интерфейс может не иметь выделенного прерывания IRQ или канала DMA. Эти ресурсы инициализируются при запуске программного обеспечения.

Проверьте, содержат ли системные файлы необходимые значения.

Звук может отсутствовать также вследствие аппаратного конфликта. Такие конфликты появляются когда два или несколько периферийных устройств пытаются использовать одни и те же шины данных или каналы. Конфликт между вашей звуковой платой и другим периферийным устройством может возникнуть из-за адресов ввода-вывода, каналов IRQ или DMA. Для устранения этого конфликта необходимо изменить настройку либо звуковой платы, либо другой платы ISA в вашем ПК.

Проблемы с 8-ми
или 16-разрядным
оцифрованным
звуком

Причиной может быть неправильный выбор канала DMA или конфликт прерывания. Измените с помощью вашей операционной системы выбор канала DMA или прерывания IRQ.

Слишком низкий
уровень звука

Ваш ПК имеет два гнезда стерео выхода – гнездо наушников на передней панели и гнездо Stereo Out на задней панели. На них поступает один и тот же сигнал с малыми искажениями, уровень которого слишком мал для звучания (без усиления) на устройствах с малым сопротивлением (например, громкоговорителях). При подключении к гнезду для наушников или гнезду Stereo Out устройств с низким сопротивлением (менее 32 Ом), уровень звука будет очень низким.

Низкий уровень или отсутствует сигнал с микрофона	Убедитесь, что микрофон соответствует требованиям 16–разрядных звуковых компонентов. Используйте микрофон электретного типа с сопротивлением 600 Ом.
Сильный шум	При неправильно заземленном питании ваши аудио компоненты могут генерировать сильный шум. Такое случается, когда ваш ПК подключен к музыкальному центру. Чтобы избежать шума, подключайте все устройства в соседние электрические розетки (на удалении не более 5 см друг от друга) или используйте сетевые фильтры.
Потрескивания при воспроизведении звука	Такие потрескивания и щелчки обычно возникают из-за неспособности ПК передать набор звучаний в требуемый интервал времени. Решением является использование пониженной частоты модуляции. Запись и воспроизведение звука при частоте 22 кГц в меньшей степени зависят от ресурсов ПК, чем запись при 44 кГц.
ПК “зависает” при записи звука	<p>При записи цифрового звука без программного сжатия может не хватить места на жестком диске. Например, одна минута стерео звука с разрешением 44 кГц занимает около 10.5 Мб. Перед тем, как начать запись, убедитесь, что на жестком диске достаточно места.</p> <p>Программное сжатие данных позволяет снизить потребность в дисковом пространстве. Аппаратное А–сжатие или μ–сжатие, применяемое во многих звуковых платах, обеспечивает модуляцию звука с разрешением 16–бит, но генерирует такое же количество данных, как 8–разрядное звучание.</p>

Техническая информация

Переключатели на системной плате



Переключатели на системной плате

Переключатель	Функция переключателя:
1– 5	Тактовая частота процессора, см. следующую таблицу
6	Память CMOS: Open = нормальное положение (по умолчанию) Closed = очистить CMOS и загрузить стандартные значения в <i>Setup</i>
7	Пароль: Open = включен (по умолчанию) Closed = выключен – удалить пароли пользователя и администратора
8	Питание клавиатуры: Open = выключено Closed = включено (по умолчанию)
9	Зарезервирован – должен находиться в положении Open Используется в случае потери питания при обновлении системы BIOS. См. файл flash.txt в пакете BIOS на Web-сервере HP.
10	Зарезервирован – не изменяйте положение переключателя Closed (по умолчанию)

Частота процессора	Переключатель 1	Переключатель 2	Переключатель 3	Переключатель 4	Переключатель 5
350	Open	Open	Open	Closed	Closed
400	Open	Open	Closed	Open	Open
450	Open	Open	Closed	Open	Closed

Потребляемая мощность

Потребляемая мощность (Windows NT 4.0)	115В / 60Гц	230В / 50Гц
Рабочая	< 36 Вт	< 36 Вт
В режиме "Standby"	< 30 Вт	< 30 Вт
ПК выключен	< 3 Вт	< 1.6 Вт

ЗАМЕЧАНИЕ

После выключения компьютера кнопкой на передней панели уровень потребляемой мощности снижается до 5 Вт, но не равен 0. Этот специальный метод выключения значительно продлевает срок службы источника питания. Чтобы полностью отключить компьютер, отсоедините кабель питания от электрической розетки или используйте шину питания с выключателем.

Номинальная потребляемая мощность и готовность питания для слотов ISA

+5 В	4.5 А ограничение для каждого слота (ограничено системной платой)
+12 В	1.5 А ограничение для каждого слота (ограничено системной платой)
–5 В	0.1 А общее ограничение мощности (ограничено блоком питания)
–12 В	0.3 А общее ограничение мощности (ограничено блоком питания)

Номинальная потребляемая мощность и готовность питания для слотов PCI

+5 В	4.5 А максимум для каждого слота
+12 В	0.5 А максимум для каждого слота
–12 В	0.1 А максимум для каждого слота

Для шины питания каждого слота существует ограничение максимальной мощности до 25 Вт.

Акустический шум

Акустический шум (Измерено в соответствии с ISO 7779)	Акустическая мощность	Акустическое давление
Рабочий	LwA < 41 dB	LpA < 37 dB
Работа с обращением к жесткому диску	LwA < 41 dB	LpA < 37 dB
Работа с обращением к дисководу	LwA < 45 dB	LpA < 41 dB

Физические характеристики

Характеристика	Описание
Вес (без монитора и клавиатуры)	15 кг
Размеры	Ширина: 19.2 см Высота: 43.8 см Глубина: 44 см
Площадь основания	0.085 м ²
Температура хранения	От -40 °C до 70 °C
Влажность хранения	От 8% до 80% (относит.), без конденсации при 40 °C
Рабочая температура	От 10 °C до 40 °C
Рабочая влажность	От 15% до 80% (относительная)
Блок питания	Входное напряжение: 100 – 127 и 200 – 240 В ~ (некоторые модели имеют переключатель напряжения) Входная частота: 50/60 Гц Максимальная выходная мощность: 145 Вт непрерывно

Используемые в ПК каналы IRQ, DMA и адреса ввода–вывода

<p>Используемые IRQ</p> <p>Показано использование IRQ, DMA и адресов ввода–вывода для ПК в базовой конфигурации. Распределение ресурсов в вашем ПК может отличаться и зависит от установленных плат расширения.</p>	<p>IRQ0 системный таймер</p> <p>IRQ1 клавиатура</p> <p>IRQ2 системный каскад</p> <p>IRQ3 свободно, если не используется для последов. порта</p> <p>IRQ4 используется для последов. порта, если доступен</p> <p>IRQ5 свободно, если не используется для паралл. порта</p> <p>IRQ6 контроллер гибких дисков</p> <p>IRQ7 используется для паралл. порта, если доступен</p> <p>IRQ8 часы реального времени</p> <p>IRQ9 доступно для плат PCI, если не используется для плат ISA или порта USB</p> <p>IRQ10 доступно для плат PCI, если не используется для плат ISA или порта USB</p> <p>IRQ11 доступно для плат PCI, если не используется для плат ISA или порта USB</p> <p>IRQ12 мышь</p> <p>IRQ13 сопроцессор</p> <p>IRQ14 интегрированный IDE–контроллер жестких дисков</p> <p>IRQ15 свободно, если не исп. вторым IDE–контроллером</p>
<p>Используемые каналы DMA</p>	<p>DMA 0 свободно</p> <p>DMA 1 свободно, если не исп. для паралл. порта в <i>Setup</i></p> <p>DMA 2 контроллер гибких дисков</p> <p>DMA 3 свободно, если не исп. для паралл. порта в <i>Setup</i></p> <p>DMA 4 используется для каскада DMA–каналов 0–3</p> <p>DMA 5 свободно</p> <p>DMA 6 свободно</p> <p>DMA 7 свободно</p>

3 Устранение неисправностей ПК

Техническая информация

Используемые адреса ввода-вывода	96h – 97h зарезервировано HP 170h – 177h, 376h вторичный канал IDE 1F0h – 1F7h, 3F6h основной канал IDE 278h – 27Fh (и 3A8h) параллельный порт 2E8h – 2EFh последовательный порт 2F8h – 2FFh последовательный порт 370h – 371h интегрированный контроллер ввода-вывода 378h – 37Fh параллельный порт 3B0h – 3DFh (3B0–3BB,3C0–3DF) интегрир. графический контроллер 3E8h – 3EFh последовательный порт 3F0h – 3F5h, 3F7h интегрированный контроллер гибких дисков 3F8h – 3FFh последовательный порт 678h – 67Bh параллельный порт, если выбран режим ECP 778h – 77Bh параллельный порт, если выбран режим ECP
--	---

Информационные службы и службы технической поддержки компании Hewlett–Packard

Компьютеры Hewlett–Packard – это высококачественные и надежные устройства, которые будут безотказно работать в течение долгих лет. Для поддержания надежности вашего ПК и предоставления вам новейших разработок компания HP и ее всемирная сеть обученных и авторизованных реселлеров предлагают широкий выбор услуг и вариантов технической поддержки.

Более подробную информацию об этих услугах и службах можно найти на Web–сервере HP по адресу (компьютеры Vectra):

<http://www.hp.com/go/vectra/>

или по адресу (техническая поддержка):

<http://www.hp.com/go/vectrasupport/>

На Web–сервере HP вы сможете найти всю необходимую информацию о продуктах, услугах и поддержке компании HP, включая:

- Описание услуг и вариантов технической поддержки HP.
- Документацию о поддержке вашего ПК в формате HTML.
- Набор MIS, который содержит полный комплект документации для вашего ПК.
- Драйверы и программное обеспечение для вашего ПК.

3 Устранение неисправностей ПК

Информационные службы и службы технической поддержки компании Hewlett-Packard

Краткий справочник по устранению неисправностей

ПК не включается	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте подключение кабеля питания.• Проверьте положение переключателя напряжения.
ПК включается, но на экране нет изображения	<ul style="list-style-type: none">• Убедитесь, что монитор правильно подключен и его питание ВКЛЮЧЕНО• Проверьте регулировку яркости и контрастности на мониторе.
Проблемы с оборудованием при запуске ПК	<ul style="list-style-type: none">• Для диагностики проблем запустите утилиту HP DiagTools.
Ошибки конфигурации при запуске ПК	<ul style="list-style-type: none">• Для исправления конфигурации запустите программу HP Setup.
Ошибки памяти	<ul style="list-style-type: none">• Убедитесь, что используемые модули памяти соответствуют требованиям HP и правильно установлены.
Проблемы с мышью или клавиатурой	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте подключение кабеля питания.• Убедитесь, что драйвер устройства правильно установлен.• Проверьте конфигурацию устройства в программе Setup.• Очистите шарик мыши.
Проблемы с дисководом	<ul style="list-style-type: none">• Попробуйте использовать дискету, заведомо не содержащую ошибок.• Проверьте конфигурацию дисковода в программе Setup.• Проверьте подключение кабеля данных к дисководу.
Ошибки жесткого диска или накопителя CD-ROM	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте конфигурацию накопителя в программе Setup.• Проверьте подключение кабеля данных к накопителю.• Убедитесь, что ОС и нужные драйверы установлены.
Ошибки CMOS	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте подключение кабеля питания к ПК.• Проверьте подключение кабелей питания к системной плате.• Убедитесь, что ОС и нужные драйверы установлены.
Ошибки параллельного или последов. порта	<ul style="list-style-type: none">• Проверьте подключение и питание устройства.• Убедитесь, что драйверы устройства установлены.• Проверьте конфигурацию устройства в программе Setup.• Попробуйте подключить заведомо исправное устройство.